

## **Проблема загрязнения природных вод в связи с использованием ртутьсодержащих ламп в Украине**

*Т.В.Дмитренко, Г.А.Петченко, Харьковская национальная академия городского хозяйства*

В настоящее время в Украине наблюдается постепенный переход от традиционно используемых в жилищно-коммерческом секторе ламп накаливания к более перспективным в плане экономии энергоресурсов - компактным люминесцентным лампам (КЛЛ) с несравненно лучшими служебными характеристиками. Данная тенденция неслучайна и отражает общемировые современные воззрения на свет и световые технологии. Ощутимый энергоэкономический эффект от замены источников света (ИС) в действующих осветительных установках при этом не сопряжен с необходимостью внесения каких-либо изменений в существующую номенклатуру светильников из-за использования в конструкциях КЛЛ стандартных цоколей.

Имеются, конечно, определенные ограничители темпа указанного перехода, связанные, например, с неудобством, а, иногда, и невозможностью использования КЛЛ в населенных пунктах Украины, где есть проблема больших отклонений от номинального напряжения в сети. Для выяснения этого вопроса в лабораториях “Основ светотехники” и “Фотометрии и источников света” ХНАМГ были проведены испытания серии различных КЛЛ, в результате чего выяснилось, что одинаковые по техническим параметрам лампы различных ведущих производителей имеют заметный разброс по напряжениям зажигания (~50В) и, следовательно, далеко не все зажгутся при пониженном напряжении. Однако эти технические детали не имеют отношения к основной общегосударственной проблеме, возникающей при массовой замене действующих ИС.

Дело в том, что наряду с повышением энергоэффективности современных осветительных средств резко обостряется вопрос загрязнения окружающей природной среды, в частности, поверхностных водных объектов. Если ранее ртутьсодержащие лампы использовались преимущественно в средствах наружного освещения и освещения общественных помещений, то теперь для них открываются новые ниши потребительского рынка, и все идет к тому, что вскоре из экологически безвредных ИС на рынке светотехнической продукции могут остаться только светодиоды. Если учесть, что разрядные лампы содержат примерно 5 мг ртути, то ежегодно населением Украины будет выбрасываться большое количество вышедших из строя ламп с суммарным содержанием от 500 кг и более этого токсичного вещества, что повлечет за собой загрязнение подземных вод. По оценкам специалистов 1 г ртути способен привести к загрязнению более чем  $3,3 \cdot 10^6 \text{ м}^3$  воздуха или  $2 \cdot 10^5 \text{ м}^3$  воды.

Проблема утилизации отходов ртутьсодержащих ламп не является недавно возникшей. Проводился интенсивный поиск различных вариантов ее решения и имеются примеры научно-производственных успехов в этом направлении. Теперь, в связи с бурным внедрением этих ламп в наиболее массовый в производственном плане бытовой сектор, становится понятно, что необходим новый подход к ее решению.

До тех пор, пока в Украине не создана общегосударственная программа по утилизации ртутьсодержащих отходов, бремя этой проблемы ляжет исключительно на плечи экологов.